Ein Fall von isolierter Fraktur des Trochanter major beim Erwachsenen.

(Mit 1 Abbildung.)

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin

verfasst

und einer hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

William Hermann Leede,
Medizinalpraktikant aus Baltimore, Md. U. S. A.

MÜNCHEN 1908.
Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Callwey.

Ein Fall von isolierter Fraktur des Trochanter major beim Erwachsenen.

(Mit 1 Abbildung.)

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin

verfasst

und einer hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

ACAD. MED. BAT. BIBL.

vorgelegt von

William Hermann Leede,
Medizinalpraktikant aus Baltimore, Md. U. S. A.

MÜNCHEN 1908.
Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Callwey.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität München.

Referent:

Herr Geheimrat Professor Dr. Ritter v. Angerer.

Seinem lieben Onkel

Eduard Leede

gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548322_0127

Die isolierte Fraktur des Trochanter major darf wohl zu den interessanteren Krakturarten gezählt werden, einmal wegen ihres seltenen Vorkommens, sodann wegen ihrer Diagnose, die oft zu Lebzeiten des Patienten nicht gestellt wird, oft mit großen Schwierigkeiten verbunden ist, früher noch mehr als heute, wo uns in dem Durchleuchtungsverfahren ein vorzügliches und sicheres Hilfsmittel zu Gebote steht.

Besonders häufig finden wir Beobachtungen über diese Frakturart in den älteren anatomischen und pathologischen Berichten. So berichtet Barton (1804) über einen Fall, in dem beide Trochanteren vollständig vom Schaft getrennt waren. Hargrave (1842) hat bei dem Leichnam einer alten Frau einen Bruch von altem Datum angetroffen, wobei das äußere Aussehen des Oberschenkels vor der Sektion nichts abnormes bot. Bei der Sektion fand sich das Fragment angeheilt dreiviertel Zoll nach oben und hinten verlagert. Auch Potherat und Wilmart erwähnen ähnliche Fälle dieser Art.

Mehrere Knochen mit dieser Anomalie wurden wegen des seltenen Vorkommens in

anatomischen und pathologischen Sammlungen aufbewahrt. So führt Tubby in einer Abhandlung über diese Fraktur aus dem Jahre 1894 verschiedene Exemplare an, wie die von Agnew, Key, Mc. Carthy, Ashton und Warren. Warren beschreibt einen Fall, den er bei einer Sektion in Steevens Hospital gefunden hatte, bei dem sich eine Fraktur in der Epiphysenlinie des großen Trochanter fand. Warren hält den Fall für eine Epiphysenlösung und nicht für eine Fraktur des Trochanters selbst. Außerdem erwähnt er, daß sich im Museum of Trinity College, Dublin, noch drei Exemplare dieser Art befinden.

Wohl der erste, welcher klinisch die Fraktur behandelte, war Desault, der in seinem chirurgischen Nachlaß 1799 eingehend diese Fraktur bespricht, ohne allerdings Beispiele aus der Praxis anzuführen. Wir können aber nach seiner Abhandlung wohl annehmen, daß diese Fraktur den alten Aerzten schon genügend bekannt war und daß sie dieselbe auch zu Lebzeiten des Patienten haben diagnostizieren können. Wegen seiner klaren Darstellung möchte ich die Abhandlung Desaults über die Fraktur des Trochanter wörtlich wiedergeben.

Desault schreibt, daß die Fraktur, die früher die Aufmerksamkeit der Praktiker weniger fesselte, seit neuerer Zeit zu regeren Nachforschungen Anlaß gegeben habe. „Die Brüche des großen Trochanters sind die Wirkung entweder von einem Falle auf die Hervor-

ragung selbst oder von einem gegen sie in Tätigkeit gesetzten Körper. Bald schief, bald quer zuweilen an der Spitze, zuweilen an der Basis dieser Hervorragung befindlich, können sie einfach sein oder sich komplizieren, dies letztere bald durch Splitter und Anschwellung, wie es sich ereignet, wenn eine Kugel die Trennung bewirkt hat, bald mit dem Bruch des Schenkelbeinhalses, wovon das „Journal der Chirurgie“ ein Beispiel von einem Menschen von 70 Jahren aufbewahrt, der lange mit einer „psorischen“ Erkrankung behaftet gewesen war. Welches nun auch immer die Varietäten sein mögen, so wird die Fraktur charakterisiert:

1. durch die Leichtigkeit, den Trochanter nach allen Richtungen bewegen zu können, während das Becken und der Schenkel auf eine unbewegliche Weise befestigt worden sind;
2. durch die Krepitation als Wirkung des Aneinanderreibens der getrennten Flächen bei jenen Bewegungen;
3. durch den Mangel der Verkürzung des Gliedes, wenn die Fraktur für sich allein existiert;
4. durch die Annäherung der Fragmente bei der Abduktion, durch die Entfernung bei der Adduktion;
5. durch die mehr nach oben oder nach vorn befindliche Lage des großen Trochanters, wie die Erfahrung beweist.

Das erste Zeichen ist jedoch für den Tro-

chanterbruch das wahrhaft charakteristische. Dieses Merkmal ist um so leichter erkennbar, als diese Hervorragung oberflächlich gelegen, leicht gefaßt werden und also den Bewegungen, die man alsdann mit ihr vornimmt, leicht folgen kann.

Die Reduktion geschieht dadurch, daß man das Fragment in eine Richtung drängt, welche derjenigen seiner Verrückung geradezu entgegen ist. Man bewegt dabei den Schenkel nach außen und unterhält die Reduktion durch geeignete Verbände. Derjenige Bruch des Trochanters, welcher durch einen Schuß entsteht, macht jedesmal große Incisionen nötig, die zur Entfernung fremder Körper und zur Trennung der an dieser Stelle sehr gespannten Aponeurose der Fascia lata, welche bei unterlassener Dilatation ein sehr verderbliches Zerren veranlassen könnte, bestimmt sind.

Der Bruch mit Knochensplittern aber ohne äußere Wunde, welcher durch einen gewöhnlichen stumpfen Körper veranlaßt wird, erfordert selten einen besonderen Verband, weil die einzelnen Teile des Knochens, die noch am Periost festsitzen, sich unter sich oder mit den beiden Fragmenten vereinigen können."

Einige Jahre später erwähnt auch Boyer in seinem Buche „Sur les Maladies des os" (1803) mit einigen Worten die Fraktur, beschränkt sich aber auf Angabe der Behandlung durch geeignete, aber äußerst umständliche Verbände.

In den Lehrbüchern der Chirurgie von Sa-

muel Cooper (1819), A. Cooper (1823), A. L. Richter (1828), Malgaigne (1850), Ravoth (1856), E. Gurlt (1862), Helferich, Hoffa, Kocher, König und Bergmann werden dieser Frakturart mehr oder weniger ausführliche Kapitel gewidmet, doch finden sich nur bei einigen derselben Beispiele.

Uebereinstimmend weisen alle Autoren auf die Schwierigkeit der Diagnose hin, die oft intra vitam nicht gestellt werden kann, wie denn auch aus einigen Fällen ersichtlich ist, die ich nun ausführlicher mitteilen möchte.

Fall I.

In dem von Aston Key beobachteten und von Aston Cooper in seiner „Chirurgischen Handbibliothek" (1823) beschriebenen Fall war der Trochanter major vom Schenkelknochen an der Stelle abgebrochen, wo er von Natur in der Jugend als eine Epiphyse durch Knorpel vereinigt ist; es handelte sich also um eine Epiphysenlösung, auf die wir noch zurückkommen werden.

„Ein 16jähriges Mädchen war an einem Sonnabend (am 15. III. 1822) mit einem Wassergefäß in der Hand auf der Straße ausgeglitten und mit dem rechten Trochanter major auf einen Prellstein aufgeschlagen. Sie stand sogleich auf und ging ohne viele Schmerzen oder Schwierigkeiten nach Hause. Infolge der wachsenden Schmerzen an der inneren Seite des Oberschenkels ging sie selbst am

20. III. in Guy's Hospital. Da die Symptome des allgemeinen Wohlbefindens augenfällig weit heftiger waren, als es gewöhnlich bei einem frakturierten Schenkelknochen der Fall zu sein pflegte, so wurde sie auf die Abteilung von Dr. Bright gebracht, der Key ersuchte, den Fall zu untersuchen. Key fand den rechten Oberschenkel beträchtlich nach außen stehend und scheinbar um einen halben Zoll länger als den linken. Passive Bewegungen konnten nach allen Richtungen vorgenommen werden, verursachten aber in der Abduktion besonders starke Schmerzen. Patientin konnte alle Muskeln in Tätigkeit setzen, ausgenommen diejenigen, welche den Schenkel einwärts rotierten. Der Umstand, daß sie vor und nach ihrer Aufnahme ins Spital immer hat gehen können, erregte Zweifel an dem Vorhandensein einer Fraktur, und die sorgfältigste Untersuchung des Trochanter sowie des ganzen Schenkelknochenkörpers ließ nicht die geringste Crepitation oder Knochenverschiebung entdecken.

Am 21. III. wurde abermals sorgfältigst untersucht, doch ohne ein befriedigendes Resultat. Da das Mädchen stark fieberte, auch Krankheitszustände des Unterleibs aufwies, wurde nicht mehr untersucht, und sie starb am 25. III.

Da Key eine verborgene Fraktur des Schenkelbeinknochens vermutete, so nahm er an der Leiche vor der Sektion abermals eine gründliche Untersuchung vor. Er bewegte den

Schenkel nach allen Richtungen, fixierte den ganzen Kopf, konnte aber weder eine Abweichung vom gewöhnlichen Zustand der Teile noch Crepitation entdecken. Es bestand keine Geschwulst des Oberschenkels und war der Trochanter und der Schenkelbeinkopf ebenso leicht zu unterscheiden und der Untersuchung zugänglich wie bei dem gesündesten Schenkel.

Die Sektion ergab neben einem Eiterherd am Trochanter minor eine Fraktur, durch die der Trochanter major vom Körper und Hals des Femur getrennt wurde, aber ohne Zerreissung der Sehnen, welche an der Außenseite des Fortsatzes (Trochanter major) ihre Befestigung haben.

Wären die Sehnen der beiden kleineren Glutaei und des Vastus externus mit zerrissen worden, so wäre das Fragment durch die Muskeltätigkeit mit in die Höhe gezogen worden und in diesem Falle würde man die Beschädigung leicht erkannt haben. So aber machten die Sehnen alle Bewegungen des Knochenstücks unmöglich, außer in einer einzigen Richtung und nur nachdem das Glied vom Körper losgetrennt war. Es fand sich, daß diese Bewegung Aehnlichkeit mit jener eines Scharniers hatte. Die Sehnen vertraten die Stelle einer breiten Angel und gestatteten nur, daß das Bruchstück auf- und abwärts bewegt werden konnte. Es liegt auf der Hand, daß man solche Bewegungen in keiner Richtung am Lebenden hervorbringen konnte. Deshalb ist es auch leicht begreiflich, daß die Fraktur wäh-

rend des Lebens der Patientin nicht entdeckt werden konnte."

Genaueres über die Todesursache habe ich nicht finden können; doch ist wohl anzunehmen, daß durch die lokale Reizung bei dem weiteren Gebrauche des Gliedes direkt nach dem Unfall eine Eiterung mit nachfolgender Pyaemie vermittelt wurde, die dann letal endigte.

Fall II.

Auch im Fall Mc. Carthy wurde intra vitam die Diagnose nicht gestellt. Das betreffende Kind kam in einem sehr elenden Zustand ins Spital, so daß von einer Untersuchung Abstand genommen wurde. Wenige Stunden nach der Aufnahme starb das Kind. Der Fall ist insofern noch interessant, als er deutlich zeigt, daß unter pathologischen Verhältnissen keine so große Gewalteinwirkung erforderlich ist, um eine Fraktur zu verursachen und daß die Begleiterscheinungen oft ganz gering sein können.

„Ein 8jähriges Mädchen war beim Spielen im Zimmer auf die linke Seite gefallen, aber nicht weiter beachtet worden. Erst am Tag darauf bemerkte man beim Baden des Kindes eine Schwellung über der linken Hüfte. Das Kind, welches vor dem Unfall nie krank gewesen war, hütete nun das Bett und wurde zwei bis drei Tage später ins Spital gebracht, da es starke Atemnot zeigte. Es ging eine halbe Meile an der Hand der Mutter ins Spital, ohne

über Schmerzen in der Hüfte beim Gehen zu klagen.

Die Autopsie ergab: Linker Fuß nach außen leicht rotiert. Abscess im Sternoclaviculargelenk rechts. Pleuritis und Pneumonie. Eiter im Pelvis, welcher längs der Sehne des Piriformes mit einem Abscess um den Hals des Femur in Verbindung stand. Vollständige Lostrennung des Trochanter major in der Epiphysenlinie, aber ohne Dislokation, da die Sehnen das Fragment fixiert hielten."

Wir hätten also einen Befund ähnlich dem, der sich im vorigen Fall Key zeigte.

Man ist bei der Schwierigkeit der Diagnose dieser Fraktur wohl berechtigt, bei manchen angeblichen Fällen, zumal wenn sie nicht durch Autopsie oder Durchleuchtungsverfahren einwandfrei dargelegt und bestätigt worden sind, Zweifel betreff der Richtigkeit der Diagnose zu hegen.

Die Fälle von A. und B. Cooper, zweier gewiegter und erfahrener Wundärzte, die besonders als Autoritäten auf dem Gebiete der Chirurgie galten, können wir jedoch als Trochanterfrakturen annehmen, wenngleich ihre Diagnosen nicht durch operativen Eingriff oder Autopsie bestätigt worden sind. Auch zeigen ihre Fälle recht anschaulich, wie man die Schwierigkeiten bei der Stellung der Diagnose zu überwinden suchen kann.

Fall III.

B. Cooper hatte seinen Kranken schon zwei genauen und eingehenden Untersuchungen unterworfen, ohne zu einem Resultat zu gelangen. Er kam dann auf den Gedanken, ihn aufrecht stehen zu lassen. In dieser Stellung bot die Hinterbacke eine Art von knotiger Erhabenheit dar, welche von den kontrahierten Muskeln gebildet zu sein schien. Man fühlte den Trochanter nicht an seinem gewöhnlichen Platz, man fand ihn aber auch sonst nirgends. Cooper ließ seinen Verletzten auf den Rücken sich legen, und als er den Oberschenkel in eine forcierte Adduktion brachte und von einer anderen Seite auf die Mm. glutaei drückte, wie um das losgerissene Fragment nach unten zu treiben, gelang es, eine bestimmte Crepitation zu vernehmen. Es trat eine vollständige Heilung ein.

Fall IV.

Bei der Beobachtung von A. Cooper handelt es sich um einen 50jährigen Mann, welcher einen Fall auf den großen Trochanter getan hatte. Zuerst zeigte sich nur die bei starker Contusion gewöhnliche schmerzhafte Schwellung, nur war sie von ungewöhnlicher Dauer. Am 25. Tage nach dem Unfalle machte einer seiner Wundärzte beim Bewegen des Beines die Wahrnehmung einer Crepitation. Ein zweiter Arzt wurde gerufen, der anfangs vergeblich nach Crepitation suchte. Doch gelang

es ihm auch mittels einer ausgedehnten Rotationsbewegung Crepitation zu fühlen, worauf er den Schluß auf den Bruch des Schenkelhalses zog. A. Cooper wurde am 50. Tage zu Rate gezogen, und als er mit der Hand unter den großen Trochanter griff, erhob er ihn mit Leichtigkeit derart, daß er nach seiner natürlichen Stellung zurückgeführt wurde. Jedermann stimmte alsdann darüber ein, daß der Bruch des Trochanter major an der Stelle sitze, wo er sich mit dem Schenkelhals vereinigt. Dieser Umstand erklärte zur Genüge, daß es sich hier wirklich um einen Bruch des Trochanter major allein handelte, um so mehr, als das Glied keineswegs gekürzt war. Der Kranke war 5 Monate lang ans Bett gefesselt, erlangte die Funktion des Hüftgelenks wieder, wenngleich die Trochantergegend eine starke Verdickung der Weichteile zeigte. Ueber den Grad der Consolidation ist nichts bekannt geworden.

Fall V.

Eine Bestätigung der intra vitam unter besonderen Schwierigkeiten gestellten Diagnose auf Trochanterfraktur fand der Fall J. H. Ashtons durch die Autopsie.

„Ein gutentwickelter Junge von 16 Jahren wurde am 27. VIII. 1874 zum Arzt geführt. Er klagte über starke Schmerzen in der Hüftgegend, gab aber an, daß er in keiner Weise verletzt worden sei. Wie sich nach einigen Tagen herrausstellte, war dies jedoch unwahr,

da er von zwei Kameraden auf dem Felde geschwungen worden war, d. h. zwei Mann nahmen ihn bei Füßen und Händen, schwangen ihn hin und her und stießen ihn dann auf den Boden. Ashton fand die ganze Hüfte und ihre Umgebung stark angeschwollen und weich. Jede Bewegung des Gelenkes verursachte starke Schmerzen. Hautabschürfungen waren nicht sichtbar. Die Messung beider Seiten von der Spina anterior superior bis zum Trochanter major ergab gleiche Werte. Es war keine Crepitation zu fühlen, die Zunge war dunkel, der Puls schnell, klein, irregulär; beständiges Delirieren. Ashton legte Blutegel an, verordnete Tinctura opii und ließ das Bein so lagern, daß es am wenigsten Schmerzen bereitete. Nach 14 Tagen war der Zustand besser geworden, aber das Bein war um 1 Zoll länger und es war Fluktuation nachzuweisen.

Am 16. IX. wurde Patient ins West Norfolk and Lynn Hospital gebracht und von Dr. Lowe übernommen. Es wurde ein Abscess über dem Hüftgelenk eröffnet, worauf sich Crepitation nachweisen ließ, indem man den Trochanter festhielt und das Bein bewegte. Der Junge starb 14 Tage darauf. Bei der Sektion zeigte sich, daß der Trochanter frakturiert und gänzlich vom Schaft abgesprengt worden war. Das Gelenk war zerstört, der Hals und der obere Teil des Femur war im Stadium der Nekrose.

Dieser Junge hatte seine Arbeit noch einige Tage fortgesetzt, nachdem er geschwungen worden war. Erst nach einigen Tagen fühlte

er etwas Steifigkeit im Bein. Zwei Tage später ging er wieder auf zwei Tage ins Geschäft, wobei er morgens und abends zwei bis drei Meilen zu Fuß zurücklegen mußte. Das Gelenk war dann schmerzhafter geworden und steifer, so daß er zu Hause bleiben mußte.

Wegen der Entzündung und Schwellung war Ashton nicht in der Lage gewesen, die Diagnose zu stellen, die Dr. Lowe allerdings erst nach der Punktion stellen konnte."

Ob der Junge vor dem Unfall völlig gesund war, und was die eigentliche Todesursache war, ist nicht ersichtlich. Nach einem andern Gesichtspunkte hin verdient dieser Fall unser Interesse, nämlich in Bezug auf seine Aetiologie. Während Ashton die Fraktur als durch direkte Gewalt entstanden betrachten will, glaubt Krüger, daß die Fraktur durch Muskelzug bei einer ungeschickten Rotierung im Hin- und Herschwingen entstanden sein.

Da nun bei der Sektion das Gelenk vollständig zerstört, der Hals und der obere Teil des Femur im Stadium der Nekrose gefunden wurden, so könnte man auch an eine eitrige, vielleicht tuberkulöse Erkrankung des Gelenkes denken, die sich auf die Epiphysenlinie des großen Trochanters erstreckt hätte und somit durch Lockerung eine Prädisposition zur Fraktur schuf.

In diesem Falle möchte ich dann die Lostrennung teilweise auf Kosten des Krankheitsprocesses setzen, wenn man auch den Fall als Anstoß zur Entwicklung des schweren und

schnell verlaufenden Eiterungsprocesses auffassen muß.

Ein latenter Process wäre dann durch das Trauma zu einem manifesten und schnellverlaufenden geworden, oder es wäre durch das Trauma eine Zerreissung kleinster Knochenmarks-Blutgefäße eingetreten mit Hämorrhagien und nachfolgender Infektion von anderen sich zufällig im Körper abspielenden Processen. Ich erinnere an das Tierexperiment, wo nach Beklopfung des Knochens sich eine lokale Eiterung etabliert, wenn man vorher Bakterien in den Kreislauf gebracht hat.

Für die Annahme der Trennung oder Lockerung scheint auch die Angabe verwertet werden zu können, die von Fistelgängen der Trochantergegend handelt, die aus tiefgelegenen tuberkulösen Knochenherden im Schenkelhals an die Oberfläche in der Epiphysengegend führen (König).

Es könnte also ebensogut im Falle Ashton eine Erkrankung in der Epiphysenscheibe, beim Durchbruch des Eiters aus tiefen Knochenherden nach außen, oder beim Uebergreifen einer Gelenkeiterung auf die Epiphysenscheibe Platz gegriffen haben, die dann eine Lockerung des Trochanter major an seiner Ansatzstelle am Schaft bewerkstelligt hätte.

Daß auch bei schweren Schenkelhalsfrakturen sich Absprengungen und Zertrümmerung des großen Rollhügels einstellen können, war den ältesten Beobachtern schon bekannt, sie

wurden als auf sekundäre Art entstanden aufgefaßt. (Samuel Cooper, 1819.)

Fall VI.

So berichtet Clarke über einen Fall von einem 32jährigen Mann, bei dem der Trochanter zerschmettert war. Die Hüfte zeigte eine kleine Contusion und bedeutende Schwellung, ein ziemlich heftiger Schmerz herrschte am Trochanter major. Auf Druck nahm der Schmerz zu, war aber unerträglich, wenn man das Bein erhob oder auswärts rotierte. Crepitation fehlte aber gänzlich. Ob die Diagnose in diesem Fall zu Lebzeiten hat gestellt werden können und welche Momente außer der riesigen Schwellung die Crepitation verdeckten, konnte ich nicht erfahren.

In der Arbeit von Henry Morris über die Verletzung der unteren Extremität (1883) fand ich unter der kurzen Abhandlung über die Fraktur des Trochanter major in der Epiphysenlinie die sieben Fälle zum Teil nur mit Namen angeführt von A. Cooper, Agnew, Poland, Mc. Carthy, Key, Warren und Dr. Roddick. Von diesen sieben Fällen habe ich alle mit Ausnahme des Falles von Roddick, der mir nicht zugänglich ist, in anderen Werken ausführlicher beschrieben gefunden und schon angeführt.

Relativ häufiger ist die von Tubby zuerst als Epiphysenlösung gedeutete Frakturart im jugendlichen Alter. In seiner Abhand-

lung erwähnt er fünf Fälle jugendlicher Patienten, wo die Lostrennung des Trochanter major in seiner Epiphysenlinie erfolgt war. Von den fünf Fällen hatte ich die von Key, Ashton und Mc. Carthy an anderer Stelle gefunden und schon angeführt, die beiden anderen sind die von Agnew und Poland.

Fall VII.

Bei dem Fall von Poland handelte es sich um einen Jungen von 12 Jahren, der einen Schlag gegen die Hüfte erlitt und bei dem der Trochanter major stark aufgetrieben und prominent war. Auch hier sind Einzelheiten nicht zu ermitteln.

Tubby bezieht diese Art der Entstehung auf das Alter von unter 17 Jahren und glaubt, daß der Zug des starken Muskelwulstes, der sich hier am Trochanter ansetzt, auch dazu beitragen könnte, die immerhin nicht absolut feste Vereinigung noch mehr zu schwächen, da die Verknöcherung nicht so weit vorgeschritten ist wie beim Erwachsenen. Die Gewalteinwirkung brauchte dann nicht sehr groß zu sein, wie auch aus den Fällen von Ashton, Key und Mc. Carthy ersichtlich ist.

Auch bei dieser Art der Fraktur ist die Diagnose intra vitam möglich. Das zeigen uns die Fälle von Ashton und Blencke, bei letzterem zeigt sich außerdem die Wirkung des Muskelzugs einwandsfrei als Ursache der Fraktur.

Fall VIII.

Durch das liebenswürdige Entgegenkommen von Herrn Dr. Blencke, Magdeburg, bin ich in der Lage, den Fall, der sonst nicht veröffentlicht wurde, eingehend anzuführen. Herr Dr. Blencke schreibt mir wie folgt:

„Am 24. III. 05 kam ein 13jähriger Junge in meine Sprechstunde, der tags vorher mit dem Rade zu Falle gekommen war, und zwar nach der rechten Seite hin. Er fiel aber nicht direkt auf die Erde, sondern konnte sich noch durch einen plötzlichen Ruck halten, wobei er aber einen sehr heftigen Schmerz in der rechten Trochantergegend verspürte. Der Patient hinkte stark und hielt das Bein in der Hüfte flektiert, nach innen rotiert und adduziert, so daß man, wenn man die Anamnese nicht gehört hätte, auf den ersten Blick an eine Coxitis denken könnte. Das Hüftgelenk konnte aber nach allen Seiten hin frei bewegt werden, ohne daß das Becken die Bewegungen mitmachte.

Da es sich um einen schwächlichen, mageren Jungen handelte, bei dem die Knochenkonturen sich überall deutlich abzeichneten, so zeigte sich das klinische Bild, wie es Hoffa in seinen „Frakturen und Luxationen“, 4. Auflage, Fig. 402, abgebildet hat. Es bestand genau in der Trochantergegend lokalisierter Schmerz, der sich auf Druck an dieser Stelle noch erheblich steigerte. Die Palpation des Fragments war, wenn man das Bein in Flexion, Abduktion und Außenrota-

tion stellte, möglich, es ließ sich bei völlig erschlaffter Muskulatur hin- und herschieben und war ein wenig nach hinten und oben hinaufgerückt.

Ich stellte die Diagnose auf Abtrennung des großen Rollhügels in seiner Epiphysenlinie, und zwar lediglich durch Muskelzug entstanden, da ein eigentlicher Fall nicht vorgelegen hatte, eine Diagnose, die auch durch das Röntgenbild bestätigt wurde, das ich auch seinerzeit in der Medizinischen Gesellschaft demonstrierte.

Ich legte einen Extensionsverband an in starker Abduktion und Außenrotation und suchte auch durch einen lokalen Heftpflasterverband das abgesprengte Stück möglichst an seiner normalen Stelle zu halten. Das Endresultat war ein sehr gutes, es blieb nicht die geringste Störung zurück, vor allen Dingen keine Pseudarthrosenbildung."

In diesem Falle wurde die Palpation insofern etwas erleichtert, als es sich um einen jugendlichen und mageren Patienten handelte, bei dem die Konturen des verletzten Knochen deutlich hervortraten und das Fragment leicht hin- und hergeschoben werden konnte. Differentialdiagnostisch könnte auch die Tatsache von gewissem Werte sein, daß das Bild des verletzten Gliedes an Coxitis erinnerte.

Bezüglich seiner Aetiologie durch Muskelzug ist der Fall besonders wertvoll, da er mit dem Falle Neck die einzigen bisher beobachteten Fälle dieser Entstehungsursache dar-

stellt. Es wird allerdings der Fall Wächter auf die Wirkung von Muskelzug zurückgeführt, doch läßt sich diese Erklärungsweise aus später anzuführenden Gründen nicht bestimmt aufrecht erhalten.

Fall IX.

Im Fall Neck betraf die Verletzung einen 24jährigen Arbeiter, der aus gesunder Familie stammte und, abgesehen von einer Lungenentzündung, nie krank gewesen war. Sieben Wochen vor seiner Aufnahme ins Krankenhaus war er damit beschäftigt, mit einem anderen Arbeiter zusammen einen schweren Sandsack von einem Handwagen abzuladen. Dabei standen sich die Männer an der Längsseite des Wagens gegenüber; während der Patient an beiden Zipfeln des Sackes anfaßte, ergriff der zweite Arbeiter das andere Ende. Sie hoben den Sack gleichmäßig an und machten dabei eine Drehbewegung, um die Last eine Treppe hinaufzutragen, dabei fühlte Patient einen heftigen Schmerz in der linken Hüftgegend, er ließ den Sack fallen und, nachdem er sich etwas erholt hatte, hob er die Last wiederum und trug sie unter Schmerzen weiter. Der Verletzte hatte dann in der Folgezeit seine Arbeit nie ausgesetzt, obgleich er ständig in der Gegend des linken Hüftknorrens Schmerzen hatte. Häufiger fühlte er auch ein knarrendes Geräusch bei Bewegungen des linken Beines. Wegen seiner Beschwerden suchte er das Spital auf, wo folgender Befund erhoben wurde:

Schlanker, blaß aussehender Mann in mittlerem Ernährungszustand, an den inneren Organen fehlten krankhafte Veränderungen. Beim Gehen hinkte er leicht auf dem linken Bein. Patient konnte ohne Unterstützung auf einen Stuhl steigen und kam aus tiefer Kniebeuge wieder gut in die Höhe. In den Gelenken des linken Beines, namentlich in dem Hüftgelenk waren alle Bewegungen vollkommen frei. Eine Verkürzung oder abnorme Stellung des linken Beines war nicht vorhanden. Bei der Betastung des linken Trochanter major hatte Patient geringe Schmerzen. Man fühlte hier an der Außenseite ein etwa zweimarkstückgroßes, scheibenförmiges Knochenstück, welches sich etwas nach vorn und hinten unter Schmerzen verschieben ließ. Diese abnorme Beweglichkeit war nur bei völliger Muskelerschlaffung fühlbar, dabei crepitierte es deutlich.

Die Diagnose wurde auf Abreissung einer Knochenscheibe vom großen Trochanter an der Ansatzstelle der Glutaei gestellt. Diese Diagnose wurde durch das Röntgenbild bestätigt. Im Bilde, welches der Abhandlung beigefügt und welches leider nicht sehr deutlich ist, scheint die Frakturlinie zickzackförmig von oben innen nach unten außen den Trochanter major vom Schafte trennend, zu verlaufen.

Patient hielt längere Zeit Bettruhe und wurde mit Prießnitz'schen Umschlägen behandelt. Allmählich trat eine stärkere Callusbildung in der Trochantergegend ein. Als der

Verletzte nach Ablauf von 14 Tagen immer noch über Schmerzen klagte, wurde der Trochanter durch Incision freigelegt in der Absicht, durch Naht das Trochanterstück festzulegen und so die Schmerzen zu beseitigen. Das losgesprengte Trochanterstück wurde aber nicht mehr beweglich vorgefunden. Wunde heilte per primam.

Nach acht Wochen verließ Patient das Spital, beim Gehen hinkte er kaum merkbar. Die Bewegungen im linken Hüftgelenk erfolgten nach allen Richtungen hin auch jetzt frei und ausgiebig. Bei forcierter Innenrotation hatte der Kranke geringe Schmerzen am Trochanter. Letzterer war durch Callusbildung stark verdickt; ein bewegliches Knochenstück war nicht zu fühlen. Die Muskulatur des Beines fühlte sich noch schlaff an. Der Umfang des rechten Oberschenkels, an der gleichen Stelle gemessen wie links, betrug 2 cm mehr als links. Bei der Entlassung klagte Patient über Schwäche in den Beinen.

Nach fünf Monaten, in welcher Zeit Patient keine Schmerzen gehabt hatte, wohl aber bei stärkerer Belastung des Beines immer noch eine Schwäche desselben bemerkte, kam Patient wieder ins Spital, da er in der letzten Zeit stärkere Schmerzen und starkes Knarren verspürte.

Die Untersuchung ergab, daß das vom Trochanter abgesprengte Stück wieder beweglich war. Beim Versuch, das Knochenstück zu bewegen, wobei deutliche Crepitation zu

fühlen war, hatte Patient starke Schmerzen. Es war wahrscheinlich durch irgend eine ungeschickte Bewegung eine Lockerung des Fragments eingetreten, das mit dem Trochanter offenbar noch nicht genügend fest verbunden war.

Das Alter des Patienten spricht gegen eine Epiphysenlösung, auch kann von einer direkten Gewalt nicht die Rede sein; es bleibt also die Entstehung durch Muskelaktion am wahrscheinlichsten. Man muß ja annehmen, daß — bei der Fixation des linken Beines in starker Innenrotation — durch die forcierte Linksdrehung des Körpers nach dem Aufheben des schweren Sackes die Abreissung des Knochenstücks vom Trochanter entstanden ist durch die sich an ihm ansetzenden Außenrotatoren des Oberschenkels (Mm. glutaei min. u. med.).

Die Gewalteinwirkung des nach links gedrehten Körpers wurde noch erhöht einmal durch das Gewicht des schweren Sackes und dann durch das Bestreben des Körpers, sich vorwärts zu bewegen.

Durch die Wirkung der Mm. glutaei min. und med. war eine leichte Dislokation des Knochenfragments eingetreten, die noch größer geworden wäre, wenn eine vollständige Abtrennung auch der Muskelansätze vom Schaft erfolgt wäre. Abgesehen von einem mäßigen Schmerz, welcher eine gewisse Schonung des Beines bedingte, waren keine nennenswerten Störungen vorhanden, auch nicht der Funktion.

Wie die weitere Behandlung im Falle Neck verlief, ist nicht mitgeteilt.

In den beiden letzten Fällen war also vor der Röntgenaufnahme die Diagnose auf Fraktur des Trochanter major gestellt worden.

Fall X.

Der Vollständigkeit halber will ich auch den Fall Wächter kurz anführen, bei dem die Verletzung einen 71jährigen Mann betraf.

Derselbe fiel acht Tage vor seiner Spitalaufnahme auf dem Trottoir gegen die linke Hüfte, konnte aber ohne Hilfe nach Hause gehen, wo er sich sogleich ins Bett legte. Bei der Untersuchung bot sich folgender Befund:

Linkes Bein nicht verkürzt, weder Contusion noch Bluterguß an der Hüfte. Mäßige aktive und passive Bewegungen im Hüftgelenk schmerzlos, keine Crepitation, nur die Rotation nach außen war behindert und schmerzhaft, Schlag gegen den Hacken schmerzlos, Perkussion des Trochanter major schmerzhaft.

Patient fing zu fiebern an, das Bein stellte sich in Abduktions- und Flexionsstellung mit Rotation nach einwärts. Entgegengesetzte Bewegungen und Druck auf den Trochanter major schmerzhaft. Patient starb nach einiger Zeit an Pneumonie.

Die Sektion ergab, daß die vordere innere (?) Hälfte des Trochanter major sin. mit den an ihn ansetzenden Sehnen abgerissen war. Das Fragment war 3 mm nach hinten innen

gezogen und um seine Achse gewälzt. Die Bruchflächen waren rauh, Callusbildung fehlte gänzlich. Die stehengebliebene Hälfte des Trochanter major war ebenfalls beweglich infolge einer in die Spongiosa nach unten verlaufenden ca. 3 cm langen Fissur. Das Ligamentum teres sin. war etwas verdickt, hyperämisch; zeigte kleine Ecchymosen; kein Gelenkerguß.

Nach Wächter scheint die Fraktur des großen Rollhügels durch Zug der Auswärtsroller beim Straucheln zustande gekommen zu sein, während die Entstehung der Fissur und die Contusion des Lig. teres dem Fall auf die Hüfte zugeschrieben werden muß.

Diese Annahme läßt sich nicht halten, da Wächter nur angibt, daß der Patient gegen die linke Hüfte gefallen sei. Man könnte aber ebensogut eine Entstehung durch den Fall annehmen, wie denn überhaupt die meisten Fälle der isolierten Trochanter major-Fraktur durch Einwirkung einer äußeren Gewalt hervorgerufen werden, wie Stoß-, Fall-, Hufschlag- und Schußverletzung.

Fall XI.

Einen schönen Fall der Entstehung der Fraktur durch Einwirkung äußerer Gewalt beobachtete Krüger und war auch in diesem Falle vor der Röntgenaufnahme die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf eine isolierte Absprengung des Trochanter major gestellt worden.

„Ein Maurer stürzte fünf Monate vor seiner

am 22. II. 06 erfolgten Aufnahme in die Jenenser Klinik aus einer Höhe von sechs Metern vom Baugerüst und schlug mit der rechten Hüfte auf einen eisernen Träger auf. Nach kurzer Bewußtlosigkeit wurde er von zwei Kameraden zum Arzt geführt, welcher starke Quetschung der Hüfte, gleichzeitig auch des rechten Unterarms feststellte. Das Hüftgelenk erwies sich frei für alle passiven Bewegungen, nur bestanden starke Schmerzen in der Trochantergegend und bald stellte sich eine enorme Schwellung der ganzen Hüfte und des Oberschenkels ein. Die Behandlung bestand in hydrotherapeutischen Umschlägen, später Einreibungen.

Nachdem die Schwellung etwas zurückgegangen war, konnte der Arzt hinter dem großen Trochanter und nach oben eine Resistenz fühlen und da das undeutliche Röntgenbild in dieser Gegend einen Schatten gab, stellte er die Diagnose, daß wahrscheinlich eine Absprengung des großen Rollhügels vorliege. In der Klinik bot Patient folgenden Befund:

Muskulöser, starkknochiger Mensch. Das rechte Bein wird stark nach innen rotiert gehalten, auch beim Gehen in dieser Stellung nach vorn gesetzt. Bei der Betrachtung von hinten sieht man die Regio glutaea in der an die Regio trochanterica angrenzenden Partie etwas verdickt, darunter eine Einsenkung. Die Hüftgegend ist gegenüber der gesunden Seite stark abgeflacht. Aktiv kann das Bein im

Stehen bis zum rechten Winkel gebeugt werden, dann aber treten Schmerzen auf.

Passive Bewegungen des Beines im Hüftgelenk sind nach allen Richtungen frei ausführbar, wenn auch teilweise unter Schmerzempfindung. Die vergleichende Messung beider Seiten ergibt keine Differenz der Gesamtlänge. Die Spitze des Trochanter major steht rechts, jedoch 2 cm unterhalb der Roser-Nélaton'schen Linie. Man fühlt den rechten Trochanter abgerundeter als den linken, hinter ihm und etwas nach oben vorne ist eine fast walnußgroße Resistenz, die wenig beweglich, in derb schwieliges Bindegewebe eingebettet ist.

Beim Beugen des Hüftgelenks will Patient ein knirschendes Gefühl in dieser Gegend haben, außerdem sollen dabei Schmerzen im Knie auftreten, so besonders beim Treppensteigen. An sonstigen Beschwerden wird angegeben: Schmerzen beim Aufstehen und Hinsetzen. Es wurden beide Gelenke aufgenommen. Das rechte Röntgenogramm bot folgenden Befund:

Der Oberschenkelschaft endet in der Höhe der oberen Linie des Schenkelhalses. Der Trochanter major ist vollständig abgetrennt und erscheint um die halbe Länge des Schenkelhalses nach oben und medianwärts verlagert. Ein linsengroßes und ein noch kleineres Fragment liegen zwischen Schenkelhals und Trochanter. Aus dem Bilde läßt sich nicht ersehen, inwiefern der abgebrochene Trochanter

um seine Längs- oder Querachse gedreht ist, doch ist zweifellos die den kleineren Bruchstücken zugekehrte leicht gezackte Linie als Bruchlinie anzusehen, während die mediane, etwas konkave Linie der Crista intertrochanterica angehört. Die obere, kleinste der Fragmentseiten stellt den oberen Rand des Trochanters dar, welcher sonst in der Linea intertrochanterica übergeht. Innerhalb der Linea intertrochanterica deutet ein dunkler, unregelmäßiger Schatten einen Defekt in der Corticalis des Schenkelhalses an. Dies ist die Stelle der Fossa intertrochanterica, welche, dem Trochanter major angehörig, mit diesem herausgebrochen ist. Ob die als Fragmente bezeichneten beiden kleineren Schatten als Knochensplitter abgestoßen sind oder als Callusbildungen, die vom verlagerten Periostfetzen ausgegangen sind, ist wohl nicht zu unterscheiden. Sonst ist von Callus nichts zu sehen, daher auch die in geringen Grenzen mögliche Bewegung des Fragments.

Das Röntgenbild bestätigte auch hier den aufgenommenen Befund. Die Diagnose auf isolierte Trochanterfraktur war sichergestellt.

Patient gab nicht seine Einwilligung zu einem operativen Eingriff, durch den man das Fragment entfernen wollte, in der Absicht, dadurch die Schmerzen zu beseitigen.

Fall XII.

War in diesem Falle die Gewalteinwirkung durch einen sechs Meter hohen Sturz eine be-

trächtliche, so handelte es sich in dem an unserer Klinik beobachteten Fall nur um eine unbedeutende Fallhöhe, da Patient auf ebener Erde vom Stand aus hingeworfen wurde.

Der 54jährige Taglöhner Franz Sch. war am 18. I. 07 abends in einem mit Asphalt gepflasterten Keller beim Umbau eines 1,5 m hohen Gerüstes beschäftigt. Bei dem Bemühen, den 1,5 m hohen Maurerschragen, auf dem noch Kübel und Bretter im Gewicht von ca. 2—3 Ctr. sich befanden, etwas zu verrücken, kippte der Schragen um und traf den Patienten auf die rechte Schulter. Durch das umstürzende Gerüst wurde Patient zu Boden geworfen, und zwar schlug er der Länge nach mit seiner linken Seite auf. Nachdem er aus seiner Lage befreit war, stand er ohne Hilfe auf. Beim Fall hatte er einen heftigen Schmerz in der linken Hüfte verspürt. Nur auf einen Stock sich stützend, stieg er die Treppe von 45 Stufen hinauf, konnte aber, oben angekommen, nicht mehr gehen und wurde von zwei Kameraden auf einen Wagen gehoben. Das Sitzen auf dem Wagen verursachte ihm keine Schmerzen; erst als er in seine Wohnung hinaufsteigen wollte, traten wieder so heftige Schmerzen ein, daß seine Kameraden ihm die Treppe hinauf helfen mußten.

Sofort legte er sich ins Bett, wo beim Liegen die Schmerzen ganz aufhörten. Trotzdem verbrachte er (wohl durch die Aufregung) eine schlaflose Nacht. Patient konnte am nächsten Morgen wegen Schmerzen bei den geringsten

Bewegungen des verletzten Beines das Bett nicht verlassen, und da er eine schwere Verletzung erlitten zu haben glaubte, ließ er sich in die Klinik bringen. In unserer Klinik wurde folgender Befund erhoben:

Großer, gut gebauter Mann von gesundem Aussehen, mit mäßig entwickelter Muskulatur und in gutem Ernährungszustand. Patient geht gleichmäßig fest auf beiden Beinen, hat dabei allerdings Schmerzen an der Verletzungsstelle. Aktiv kann er alle Bewegungen ausführen, hat aber beim Abducieren und bei der starken Flexion des Beines im Hüftgelenk stärkere Schmerzen, die sich noch steigern, wenn passiv das Bein im Hüftgelenk stark flektiert und abduciert wird.

Auch die Palpation über der Trochantergegend ist etwas schmerzhaft, doch ist der Schmerz hier an eine scharf umschriebene Stelle, dem großen Trochanter entsprechend, gebunden. Da eine stärkere Schwellung sich eingestellt hat, so ist eine eingehendere Betastung des Trochanters sehr erschwert. Bei aufgelegter Hand ist eine deutliche Crepitation wahrzunehmen, obgleich keine deutliche Beweglichkeit des Trochanters nachzuweisen ist. Da das Bein absolut nicht verkürzt ist, da ferner die Bewegungen alle, wenn auch mit etwas Schmerzen verbunden, vollkommen frei sind, aktiv und passiv auch vorgenommen werden könnnen und da eine scheinbare Verbreiterung des Trochanter major, endlich Crepitation nachzuweisen ist, so wird die Wahr-

scheinlichkeitsdiagnose einer Trochanterfraktur gestellt, die sich im Röntgenbild als richtig erweist.

Das Röntgenbild (siehe Abbildung) zeigt eine Fraktur in der Weise, daß vom Trochanter major ein keilförmiges, treppenförmig abgesetztes Stück aus dem Schaft des Femur los-

getrennt ist und vom äußeren Schaftcontur unter Bildung einer deutlichen medialwärts einspringenden Zacke verlagert ist. Die Dislocation nach oben und innen beträgt einige Millimeter. Der Schenkelhals ist normal. Da eine Unterbrechung der medialen Trochantercontur nicht erkennbar ist, kann man nicht annehmen, daß der ganze Trochanter abgesprengt sei, die Frakturlinie verliert sich gegen

die Trochanterspitze hin, statt dessen treten einige kleine, dreieckige, dichtere Schatten hervor, welche als abgesprengte Splitter zu deuten sind. (Derartige Splitter sprechen mehr für eine Compressions- als für eine Rißfraktur.

Die mit scharfer Kante einspringende Zacke in der äußeren Schaftcontur sowie das Vorhandensein einer ca. 3 mm breiten Diastase zwischen dem abgesprengten Fragment und dem Schaftteil des Trochanters spricht für eine isolierte Abquetschung des Trochanter major.

Das abgesprengte Fragment entspricht anscheinend etwa der Größe einer Kirsche und scheint eher den dorsalen Partien des Trochanters anzugehören, welche eben bei dieser Projektion die äußeren Conturen des Schenkelschaftes aufnehmen und nach oben fortsetzen. Es bestanden keine Hautschürfungen über dem Trochanter.

Die Therapie bestand in Bettruhe und Eisbeutel an der verletzten Stelle. Am 27. I. 07 war keine Crepitation mehr nachzuweisen, auch hatte Patient keine weiteren Beschwerden und Schmerzen. Da Patient am 5. II. auch bei stärkeren Bewegungen im Hüftgelenk keine Schmerzen hatte, stand er probeweise auf, mußte aber schon nach einigen Stunden wegen starker Schmerzen das Bett wieder aufsuchen. Vom 12. II. an war er dann dauernd auf, klagte nur noch etwas über Schwächegefühl in dem linken Unterschenkel, das sich aber bald ver-

lor. Auf eigenes Verlangen verließ Patient am 23. II. die Klinik.

Bei seiner Entlassung hatte er keine Schmerzen, doch hinkte er leicht mit dem linken Bein. Während 14 Tagen nach seiner Entlassung stand Patient noch in ärztlicher Behandlung, nahm dann seine frühere Tätigkeit wieder auf. In den ersten vier Wochen nach der Entlassung hatte Patient nur leichte Schmerzen an der Frakturstelle, auch mußte er etwas hinken. Dann aber verschwanden auch diese Erscheinungen, só daß Patient in seinem Beruf keineswegs mehr durch den erlittenen Unfall gestört wurde. Auch beanspruchte er keine Unfallsrente.

Zur Kontrolle wurde am 20. IV. 07 Patient nochmals genau untersucht und durchleuchtet. Bei allen Bewegungen, die aktiv und passiv normal erfolgten, hatte Patient keine Schmerzen, er konnte ohne Schmerzen in der Hüftgegend das nach innen stark rotierte Bein gegen Widerstand nach außen rotieren.

Es war also eine sehr feste Vereinigung zwischen den Bruchflächen erfolgt, auch hatten die Muskeln ihre frühere Kraft vollständig wieder erlangt.

Das linke Bein zeigte keine abnorme Stellung, war auch nicht verkürzt und wies keine Maßdifferenzen gegenüber dem rechten Bein auf. Es war keine Abflachung in der Regio glutaea noch in der Regio trochanterica wahrzunehmen; auch war das Trendelenburg'sche Phänomen nicht vorhanden. Bei der Palpation

ergab sich eine kaum wahrnehmbare Verdickung des Trochanter, und war derselbe fest, zeigte weder Crepitation noch Druck- oder Klopfschmerz.

Beide Hüftgelenke wurden in gleicher Stellung durchleuchtet, so daß man aus dem Vergleich beider Bilder erst recht die Trochanterfraktur als gegeben annehmen mußte. Abnorme Verhältnisse im Knochenbau oder Atrophie, welche als prädisponierendes Moment auch bei der Entstehung der Fraktur in Betracht gezogen werden müssen, waren in unserem Falle auszuschließen.

Bei der geringen Verschiebung und Verlagerung der Knochenbruchflächen, die circa 3 mm betrug, war eine vollkommen feste Vereinigung eingetreten, so daß die Gebrauchsfähigkeit des Gliedes durch die erlittene Verletzung absolut nichts eingebüßt hatte.

Auch in unserem Falle konnte auf Grund der ersten äußerlichen Untersuchung die Wahrscheinlichkeitsdiagnose einer isolierten Trochanterfraktur gestellt werden, die dann das Röntgenbild bestätigte.

Ich möchte in unserem Fall die Fraktur als durch Einwirkung des Falles hervorgerufen betrachten, wenn die Höhe des Falles auch nicht beträchtlich war, so wurde seine Wucht doch dadurch verstärkt, daß der Mann durch das umfallende Gerüst hingeschleudert wurde, noch dazu auf hartes Asphaltpflaster.

Die Entstehung allein auf Muskelzug zurückzuführen, wäre wohl erlaubt, wenn schon

der Knochen durch pathologische Processe, durch Jugend oder hohes Alter, was hier in unserem Falle auszuschließen ist, zu Frakturen leichter disponiert gewesen wäre. Immerhin mag ein plötzlich einsetzender starker Muskelzug beim Bestreben des Körpers, sich dem Fallen entgegenzusetzen, zusammen mit der Gewalt des Falles die Gesamtwirkung auf den Trochanter erhöht haben, wodurch die Fraktur leichter eintreten konnte.

Fall XIII.

In dem vorletzten Jahre ist von Herrn Dr. Stein im Aerzteverein zu Hamburg ein Fall von isolierter Trochanter major-Fraktur demonstriert worden. Näheres über den Fall vermag ich zur Zeit nicht anzugeben, und wird der Fall in nächster Zeit von Herrn Dr. Stein veröffentlicht werden.

Wie aus den angeführten Fällen ersichtlich, ist es oft sehr schwer, zu einer sicheren Diagnose zu gelangen, ja zuweilen unmöglich, da die Begleiterscheinungen zu fehlen scheinen, wie Crepitation, Mobilität des Fragments und Funktionsstörung.

Daß aber die Diagnose zu Lebzeiten des Patienten und ohne Hilfe des Röntgenverfahrens gestellt werden kann, beweisen die Fälle B. Cooper, A. Cooper, Blencke, Neck, Krüger und unser Fall, von denen die vier letzten ihre Bestätigung im Röntgenbilde fanden.

Fall XIV.

Einen Fall, den Fischer beobachtete, kann ich ausführlicher nicht anführen, da mir die Zeitschrift, in welcher der Fall publiziert ist, nicht zugänglich ist.

An der Hand der angeführten Fälle und der Beobachtungen älterer Autoren möchte ich nun kurz die Symptome, Diagnose und Behandlung dieser seltenen Frakturform zusammenstellen.

Bei jeder Verletzung in der Gegend des großen Rollhügels müssen wir oft und eingehend untersuchen, auch mit Röntgenstrahlen, da unter Umständen abgesprengte Stücke des Trochanters nicht bei jeder Untersuchung vorgefunden werden, und somit die richtige Diagnose nicht gestellt werden kann.

Die isolierte Fraktur kann durch die Spitze oder Basis quer oder schräg verlaufen, oder es kann eine Splitterung des großen Rollhügels vorliegen. Bei einfachem Querbruch sind die fibrösen Umhüllungen und Muskelansätze entweder intakt und halten die Fragmente aneinander, oder sie sind in dem Maße zerrissen, daß sie einer durch die hinteren Gesäßmuskeln bewirkten Verschiebung des oberen Fragments auf das Darmbein kein Hindernis entgegensetzen; ebenso verhält es sich bei dem Schrägbruch.

Bei der Differentialdiagnose muß man Contusion, Frakturen am Becken, Femur-

hals-Frakturen oder Frakturen unterhalb der Trochanteren ausschließen.

Nur die extracapsuläre eingekeilte Femurhals-Fraktur, die mit diesem Bruch kompliziert sein kann, dürfte die genaue Diagnose erschweren. Bei dieser letzteren Fraktur jedoch besteht eine Verkürzung des Schenkels, bei der isolierten Trochanterfraktur nicht: bei jener ist die Flexion des Schenkels besonders gestört, hier nicht: bei jener lassen sich am Halse des Femur Veränderungen erkennen, hier keine. Von der extracapsulären Schenkelhalsfraktur wird die isolierte Fraktur des Trochanter major noch dadurch zu unterscheiden sein, daß bei letzterer der Trochanter den Rotationsbewegungen des Beines nicht folgt, falls sein fibröser Ueberzug mit zerrissen ist, oder falls der Ueberzug intakt ist, einen normalen Bogen wie am gesunden Bein beschreibt (Tubby). Bei der extracapsulären Schenkelhalsfraktur wird der Trochanter bei der Rotation des Beines um seine Längsachse einen kleinen Bogen beschreiben, da der Radius (normaliter die Verbindung zwischen Kopf des Femur und Trochanter) durch die Fraktur kürzer geworden ist.

Weiterhin müssen wir die verschiedenen inneren und äußeren Entstehungsursachen berücksichtigen, so krankhafte Processe im Schenkelhals und somit eventuell solche auch in der Gegend der Epiphysenscheibe; Epiphysenlösung, wie sie bei jugendlichen Individuen besonders vorkommen; plötzlich ein-

setzende starke Muskelaktion; endlich Fall, Stoß, oder Schuß gegen die Trochantergegend.

Was die Bewegungsstörungen anbetrifft, sowohl die aktiven als die passiven, so sind sie in erster Linie von der Schwere der Fraktur abhängig, können daher mehr oder weniger stark ausgesprochen sein. Haben wir jedoch gleichzeitig neben der isolierten Fraktur des großen Trochanters eine Affektion des Gelenks (Coxitis) oder des Schenkelhalses (Fraktur), so beobachten wir fast durchwegs eine schwere Störung in den Bewegungen.

Als Regel dürfte wohl gelten, daß alle Bewegungen ziemlich gut, wenn nicht gerade sehr ausführlich ausgeführt werden können. Für die Rotation des Gliedes nach innen werden immerhin noch genügend Muskeln übrig bleiben, so daß der Kranke sich noch drehen und wenden kann, wenn auch nicht im vollen Umfange wie früher.

Wird der fibröse Ueberzug des Trochanter gar nicht mit zerrissen, so unterscheidet sich die Verletzung kaum von einer starken Contusion, und nur der lokalisierte, auf Druck auf die Trochantergegend sich steigernde Schmerz wird einen Bruch vermuten lassen. Die Funktion des Beines ist kaum oder gar nicht gestört.

Anders verhält sich die Funktionsstörung, wenn neben der Fraktur der fibröse Ueberzug mit zerrissen ist und die Muskeln somit ihrer Angriffspunkte am Femurhalse beraubt sind. Hier ist, falls die Bruchstelle für sich allein

nicht zu starke Schmerzen verursacht, die natürlich sekundär eine weitgehendere Behinderung der Beweglichkeit hervorrufen, die Funktion des Beines nur wenig gestört. Der Angriffspunkt der Mm. glutaei med. et min. und piriformes ist hier abgebrochen, im übrigen aber ist die Continuität des Femur erhalten. Die Patienten gehen und stehen und können das Bein mit dem M. tensor fasc. lat. nach innen, mit den Mm. gemelli, obturatorii et quadratus nach außen rotieren. Dieser Umstand unterscheidet die isolierte Fraktur des Trochanter durchaus von der Fractura colli; kommt hiezu noch die Abplattung des Trochanters und fühlt man gar das abgesprengte dislocierte Fragment, ferner auch eine Crepitation am Trochanter major selbst, so ist kein Zweifel mehr an der Diagnose. Tubby erwähnt, daß beim Liegen das Bein leicht nach innen oder nach außen rotiert sein kann.

Auch Intensität und Dauer der Schmerzempfindung sind je nach der Schwere der Verletzung und dem Individuum sehr verschieden stark ausgeprägt. Schmerzen im Knie, im Unterschenkel und bei der Flexion des Oberschenkels in dem Hüftgelenk erklären sich wohl durch die Beziehungen der Nerven zu den verschiedenen Muskeln, die bei der Verletzung in Mitleidenschaft gezogen worden sind (Krüger). In jedem Fall wird man durch starke Innenrotation oder Abduktion einen heftigen Schmerz auslösen können.

Palpation und Perkussion pflegen in

fast allen Fällen Schmerzen hervorzurufen, nur der Stoß gegen die Fußsohle nicht. Letzteres ist ein wichtiges Unterscheidungsmittel gegenüber Verletzungen oder krankhaften Processen am Kopf oder im Hals des Femur (Coxitis).

Anfangs ruft die Fraktur gewöhnlich keine besonderen Störungen in der Gebrauchsfähigkeit des Beines hervor. Fast alle beobachteten Kranken konnten nach der Verletzung ohne Unterstützung aufstehen und eine mehr oder weniger weite Strecke zurücklegen, ja einige konnten tage- und monatelang noch ihren gewohnten Arbeiten nachgehen, wenngleich ihnen die Verletzung Schmerzen bereitete. Andere konnten auch sehr komplizierte Bewegungen ausführen, wie das Steigen auf einen Stuhl, die Kniebeuge und das Beugen des Beines in der Hüfte bis zu 90° und mehr. Erst die sich steigernden Schmerzen und das Auftreten der Schwellung über der Hüfte zwangen die Patienten, den Arzt aufzusuchen.

Auch die Stellung des Beines hängt von der Schwere der Fraktur ab. Ist eine vollständige Abtrennung erfolgt, sind die Muskelansätze ihrer Angriffspunkte beraubt, so haben wir eine mäßige Innenrotation und Adduktion, auch eine geringe Flexion in der Hüfte, da in dieser Stellung die Schmerzen geringer sind. Das Bild erinnert dann an Coxitis (Blencke), und wird das Bein in leichter Flexion und Innenrotation beim Gehen vorgesetzt (Krüger). Ein forciertes Bemühen, das Bein aus

dieser Stellung in die normale zu bringen, löst starke Schmerzen aus.

Liegt eine größere Schwellung — durch Bluterguß verursacht — vor und tritt eine stärkere Muskelspannung durch die durch Betastung ausgelösten Schmerzen auf, so ist das Fragment oft gar nicht oder doch schwer zu fühlen. Man wird in solchen Fällen dann unter Narkose eine eingehendere Untersuchung vornehmen müssen.

Das Fragment ist je nach der Schwere der Fraktur verschieden stark dislociert, in dem einen Falle kann eine Dislokation kaum oder gar nicht nachzuweisen sein, in dem anderen kann das Fragment stark, ja sogar bis zu 6 cm verlagert sein, so daß man leicht eine Diastase nachweisen kann (Helferich). Tubby erwähnt, daß Stanly das Fragment so weit nach oben dislociert gefunden habe, daß man an eine Luxation des Oberschenkels denken konnte. Das Fragment könnte dann den Kopf des Femur vortäuschen und besonders dann, wenn das Bein in starker Innenrotation sich befindet (Luxatio iliaca).

Ist keine Schwellung eingetreten und liegt eine starke Dislokation des Fragments vor, so sehen wir die Regio glutaea in der der Regio trochanterica angrenzenden Partie etwas prominent, darunter eine leichte Einsenkung. Der Trochanter sowie das ganze Hüftgelenk ist gegenüber der gesunden Seite mehr oder weniger stark abgeflacht (Krüger).

Von einigen Kranken hört man, daß sie bei Bewegungen des Beines, besonders beim Gehen, ein knarrendes, knirschendes Gefühl, und zwar immer unter Schmerzempfindung über dem Trochanter major wahrnehmen. Es sind dieses die Fälle, wo eine vollständige Lostrennung des Trochanters, auch seines Periostes stattgefunden hat, bei der dann eine ausgiebigere Scharnierbewegung zwischen den rauhen Bruchflächen eingetreten ist.

Daß die Crepitation fehlen kann bei Epiphysenlösung mit noch vorhandener knorpeliger Epiphysenscheibe oder bei älteren Brüchen, wo eine bindegewebige Einlagerung zwischen den Bruchflächen eingetreten ist, oder endlich bei solchen Brüchen, wo eine minimale Dislokation (Fall Key) eine Verschiebung zwischen den Bruchflächen zu Lebzeiten unmöglich macht, ist selbstverständlich. In geeigneten Fällen wird die Crepitation bei bestimmten Bewegungen besonders deutlich hervortreten, so bei starker Flexion, Rotation, Abduktion und Adduktion, aber auch in frischen Fällen, wo man das Fragment von oben her gegen die Schaftbruchfläche drücken kann.

Ist aber trotz der genauesten Untersuchung, bei der alle soeben angeführten Momente berücksichtigt worden sind, es dennoch nicht möglich, zu einer einwandfreien Diagnose zu gelangen, so gibt uns das Durchleuchtungsverfahren am sichersten Aufschluß über die Verhältnisse am Knochen. Aber auch hier müssen verschiedene Momente berück-

sichtigt werden, soll die Diagnose einwandfrei bleiben.

Man wird bei der Aufnahme das Bein in verschiedene Lagen zu bringen haben, damit der große Rollhügel bei der Projektion am günstigsten getroffen wird, so bei gestrecktem und leicht nach innen rotiertem Bein.

Notwendig ist es auch, das gesunde Gelenk zu röntgenographieren, wodurch bei der Vergleichung beider das Auffinden abnormer Verhältnisse erleichtert wird. Man wird auch besonders auf den Schenkelwinkel zu achten haben. Auch sind Kontrollaufnahmen zu empfehlen. Ferner treten im Negativ oft Frakturen deutlicher hervor als im Positiv und ist auch hier eine vergleichende Betrachtung ratsam.

Besondere Schwierigkeiten wird das Bild jugendlicher Knochen bereiten, da die Epiphysenlinie hier gut sichtbar sein kann und somit eine Fraktur vortäuschen könnte. Bei einer späteren Kontrollaufnahme könnte die Callusbildung dann sicheren Aufschluß geben, da die Epiphysenlinie bei der Verknöcherung eine Abweichung vom normalen durch die eventuell eingetretene Verschiebung aufweisen würde.

Die Fossa und Linea intertrochanterica, ferner Bruchlinien, welche von lateralen Schenkelhalsbrüchen oder von infratrochanteren Femurbrüchen nach dem Trochanter zu und in ihm verlaufend, fortgeleitet werden, müssen auch berücksichtigt werden.

Auch die Behandlung hat sich nach der Schwere der Verletzung zu richten. Wir haben in einigen Fällen gesehen, daß einige Kranke, die nach der erlittenen Verletzung sich gar nicht schonten, an einer schweren Eiterung zugrunde gingen.

Durch die Lostrennung wird das Fragment seiner ernährenden Gefäße beraubt und verursacht als fremder Körper, besonders wenn durch zu starke Bewegungen eine Reizung der Nachbarschaft eintritt, Entzündungserscheinungen, die dann schwere Folgen nach sich ziehen können.

Man wird also vor allen Dingen und solange man sich bezüglich der Diagnose in Zweifel befindet, den Kranken das Bett 2—3 Wochen hüten lassen. Durch die Ruhe wird eine Schwellung abklingen können, so daß eine genauere Untersuchung erleichtert wird. Wären die Fälle von Key, Ashton und Mc. Carthy von Anfang an so behandelt worden, so wäre vielleicht Heilung eingetreten. Besteht aber bei der vollständigen Lostrennung des Trochanters eine Eiterung, so wird man das Fragment am besten operativ entfernen.

Bei der unvollständigen Lostrennung, wo Sehnen und Periost nicht verletzt sind, wird man durch Bettruhe und entsprechende Lagerung des Beines in leichter Flexion, Abduktion und Außenrotation eine Heilung erzielen können (Malgaigne, Lossen). Verbände, wie sie von A. und B. Cooper, Schindler u. a. angegeben worden, sind unnütz, da sie

unmöglich durch den Musculus glutaeus max. hindurch auf das Fragment wirken können. In frischen Fällen von stärkerer Dislokation empfiehlt Helferich das Fragment durch Annagelung oder Naht zu fixieren.

Da das Fragment durch frühzeitig ausgeführte und stärkere Bewegungen sich leicht wieder lockern kann, so wird man das Glied möglichst lange schonen und dann erst vorsichtig Gehübungen vornehmen lassen.

Liegt aber eine längere Zeit seit der Verletzung vor und ist noch immer keine knöcherne Vereinigung zwischen den Bruchflächen eingetreten, da durch Schrumpfung der Muskeln das Fragment immer mehr vom Schaft entfernt worden und eine bindegewebige Einlagerung erfolgt ist, so kann man, falls dauernd Schmerzen an der Bruchstelle vorhanden sind, diese durch Naht oder Entfernung des Fragments zu heilen suchen. Ob aber auch dann die Schmerzen vollkommen verschwinden, muß die Erfahrung lehren, und wäre eine Mitteilung über das Endresultat derartig behandelter Fälle von großem Wert, da man sich bezüglich der Prognose, die oft so große Schwierigkeiten bietet, bestimmter ausdrücken könnte.

Ist nach sechs Wochen die Consolidation ausgeblieben, so wird man keine Hoffnung mehr auf eine solche setzen können. Nicht immer tritt eine knöcherne Vereinigung ein, weder bei den Fällen von starker noch bei denen von geringer Dislokation, wie aus den Fällen von A. Cooper und Neck hervorgeht.

Da man kaum in der Lage ist, sich ein Bild von dem Grade der Consolidation zu machen wegen der Schwierigkeit der feineren Betastung dieser Gegend, so muß man sich bezüglich der vollen Wiederherstellung mit Vorsicht aussprechen.

Nach den Angaben Hoffas und anderer ist bei starker Verlagerung des Fragments die Aussicht auf eine knöcherne Vereinigung gering. Daß aber eine solche eintreten kann, wenn auch der fibrös-periostale Ueberzug die Bruchflächen nicht mehr zusammenhält, zeigen die Fälle von Hargrave und Wilmart, den ich kurz anführen will:

Fall XV.

Ein 72jähriger Hospitalit erlitt durch einen Fall auf dem Trottoir einen Schenkelhalsbruch des rechten Femur, welcher bei einfacher Bettruhe ohne Verband nach $2^1/_2$ Monaten vollkommen verheilte. Bei der nach einem Jahre vorgenommenen Sektion fand sich der Trochanter minor abgelöst in der Sehne des M. iliopsoas, welcher 2 cm höher als normal sich inserierte. Der Trochanter major war gleichfalls abgetrennt und nach oben, hinten und innen verschoben, wo er mit dem Schenkelhals knöchern verwachsen war.

Ist man auch nach der Mehrzahl der Fälle berechtigt, die isolierte Fraktur des Trochanter major als eine leichte Verletzung mit wenigen oder gar keinen Störungen für die Funk-

tion des Beines zu betrachten, so lehren uns einige Fälle und besonders die von Krüger, daß die Fraktur eine ernste Verletzung darstellen kann, welche gelegentlich auch dauernde Störungen in der Funktion des Beines hervorruft.

Ueber die Entstehung und über den Verlauf der Fälle von Barton, Hargrave, Potherat, Roddick und Wilmart, die in Zeitschriften der Anatomie und Pathologie mitgeteilt worden sind, habe ich nichts finden können, mit Ausnahme des Falls von Wilmart.

In den Sammlungen finden sich die Präparate von Agnew in seiner eigenen Sammlung, Warren und drei andere in Trinity College, Dublin; Key in Guy's Museum; Mc. Carthy im London Hospital Museum.

Von den 15 Fällen, die ich ausführlicher beschrieben habe, mit Ausnahme derjenigen von Stein und Fischer, sind 10 auf Fall, 2 auf Muskelzug, 1 auf Schlag zurückzuführen, von 2 ist die Ursache unbekannt. Bei der Entstehung der isolierten Trochanterfraktur überwiegt also bei weitem der Fall über die anderen Ursachen.

In den Fällen von Key und Ashton konnte klinisch die Fraktur nicht nachgewiesen werden.

Von den Fällen von B. Cooper, A. Cooper, Ashton, Blencke, Neck, Krüger,

unserer Klinik wurde die intra vitam gestellte Diagnose in 1 Fall durch Autopsie, in 4 Fällen durch das Röntgenverfahren bestätigt.

NACHTRAG.

Während der Korrektur erhielt ich durch die Liebenswürdigkeit von Herrn Dr. Stein einen Sonderabdruck über die beiden von ihm beobachteten Fälle, und gebe ich die Beschreibung derselben hier wörtlich wieder.

Ob in diesen beiden Fällen vor der Röntgenaufnahme die Diagnose hat gestellt werden können, ist aus der Abhandlung nicht zu ersehen. Beide Fälle dürften von gewissem Wert für die Unfallbegutachtung sein.

Fall XVI.

„K., 61jähriger Mann, ist am 17. VI. 05 aus einer Höhe von 5 m auf die rechte Hüfte gestürzt. Er konnte sich nicht mehr erheben und mußte nach Hause getragen werden. Vom zugezogenen Arzt wurde er als Hüftcontusion mit Umschlägen und Einreibungen behandelt, mußte 3 Wochen liegen und konnte dann umhergehen. Als der Patient am 28. VIII. 05 zu uns in Behandlung kam, war folgender Befund festzustellen: Trochanter major und Schenkelhals rechts auf Druck schmerzhaft; Bewegungen im rechten Hüftgelenk aktiv und passiv normal ausführbar; nur äußerste Beugung

etwas schmerzhaft; Muskulatur am Becken und rechten Oberschenkel schlaff und etwas atrophisch. Beinlänge rechts und links gleich.

Da es sich um eine Unfallverletzung handelte und Pat. begutachtet werden mußte, machten wir eine Röntgenaufnahme, die eine isolierte Fraktur des Trochanter major ergab. Das abgebrochene Stück sieht man auf der Platte nach oben hinten und median verlagert. Patient wurde bis zum 17. XI. 05 bei uns mit Massage und Uebungen in Pendelapparaten behandelt und war er dann erwerbsfähig. Er bezog eine Rente von 20%."

Fall XVII.

„L., 56jähriger Arbeiter: Am 3. Mai 1907 war dem Patienten ein 1400 Pfund schwerer Ballen gegen die linke Seite gefallen; Patient fiel mit der rechten Seite auf die Eisenplatten des Schuppenbodens, mußte nach Hause getragen werden und lag 10 Wochen lang zu Bett; er wurde während dieser Zeit mit Umschlägen und Einreibungen behandelt. Patient war bis 6. Oktober völlig erwerbsunfähig und bezog Vollrente. Am 14. Sept. 07 wurde uns der Patient zugeschickt, da die Berufsgenossenschaft ein Gutachten verlangte. Wir stellten folgenden Befund fest: Ueber dem rechten großen Rollhügel ca. talergroße, braun verfärbte Hautstelle; die Gegend des rechten Trochanter major ist druckempfindlich. Hüftbewegungen sind frei; Trochanteren stehen beiderseits gleich hoch. Das Röntgenbild er-

gab die Absprengung eines Stückes vom Trochanter major. Das Fragment war mit dem Trochanter knöchern vereinigt und saß knopfförmig auf ihm auf. Der Verletzte arbeitet und bezieht vorläufig eine Rente von $33^1/_3\%$."

Der Vermutung Dr. Steins, daß die Fraktur häufiger vorkommt, als man wohl annimmt, möchte auch ich zustimmen. Daß sie aber so selten beobachtet wird, mag darauf zurückzuführen sein, daß die Fraktur oft wenig Symptome verursacht, weswegen die Patienten einen Arzt nicht aufsuchen, und falls sie es tun, die Verletzung doch nur als Contusion betrachtet und behandelt wird, ohne daß eine eingehende Untersuchung, besonders mit dem Röntgenverfahren, vorgenommen wird.

In seiner Arbeit erwähnt Dr. Stein auch einen Fall, den Armstrong beobachtet hat, und bedaure ich, daß ich nicht in der Lage bin, nähere Angaben über diesen Fall machen zu können, da mir die Zeitschrift nicht zugänglich ist.

Es erübrigt mir noch die angenehme Pflicht, Herrn Geheimrat Professor Dr. Ritter v. Angerer für die gütige Ueberlassung der Arbeit aus der Klinik meinen besten Dank zu sagen. Ebenso bin ich Herrn Privatdozent Dr. Grashey für seine liebenswürdige Unterstützung und Belehrung bei der Anfertigung der Arbeit zu besonderem Danke verpflichtet.

Literatur.

Agnew: Agnew's Surgery. Vol. I, S. 945.

Armstrong: Isolated fracture of the great Trochanter. Annales of Surgery 1907.

Ashton J. H.: Fraktur nach Ablösung des Trochanter major. Lancet 1875.

Barton: Complicated fractures of the trochanters. Philad. Med. et Phys. Journal 1804—9, III.

Bellovard: Fracture du grand trochanter. Bull. Soc. Anat. de Paris. 1878. L. III, S. 533—36.

Blencke: Fraktur des grossen Trochanter. Münchener Med. Wochenschrift 1905, Seite 1709.

Boyer: Les Maladies des Os. 1803. Band I, S. 187.

Bruns: Lehre von den Knochenbrüchen. 1886. § 81, S. 105.

Clarke: Americ-Journal of the med. Sciences. November 1836, S. 181.

Cooper A.: Bemerkungen über Frakturen des Schenkelhalses. Weimar 1824. Chirurgische Handbibliothek Band VI, Teil 1, S. 185. Weimar 1823. — Vorlesungen über Chirurgie, deutsch von Schütte. II. Auflage, Band I, 1850.

Cooper B.: Siehe unter Malgaigne.

Cooper S.: Neuestes Handbuch der Chirurgie. II. Band, S. 103. Weimar 1819.

Desault P. J.: Chirurgischer Nachlass. Bd. 1, 2. Teil, S. 122. Göttingen 1799.

Fischer: Fraktur des Trochanter major. Zeitschrift für Geburtshelfer und Aerzte. 1883, XXXIV, S. 47. Winnenden.

Gurlt E.: Handbuch der Knochenbrüche. I. Band, S. 84. 1866.

Hargrave: Gaz. des Hôpiteaux. 22. III. 1842.

Helferich: Atlas der Frakturen und Luxationen. 1906. S. 271.

Hoffa: Handbuch der Chirurgie von Bergmann.

Key A.: Siehe A. Cooper: Chirurgische Handbibliothek Bd. VI, Teil 1, S. 185.

Kocher: Mitteilungen aus klinischen und medizinischen Instituten der Schweiz. 1895. Bd. III, 7—12, S. 791.

König: Lehrbuch der speziellen Chirurgie. 1905. Bd. III.

Krüger: Isolierte Fraktur des Trochanter major. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. LXXXIII. S. 464.

Lossen: Verletzungen der unteren Extremität. Deutsche Chirurgie, Lieferung 65, S. 85.

Malgaigne J. F.: Die Knochenbrüche für Aerzte und Studierende. 1850. S. 693.

Mc. Carthy: Path. Soc. Trans. Vol. XXV, S. 200.

Morris Henry: Injuries of the Lower Extremity. „System of Surgery by various Authors.“ London 1883. 3rd Edition. Vol. I, S. 1008.

Neck: Fraktur des Trochanter major. Monatsschrift für Unfallheilkunde. 1903. Nr. 3.

Poland: Bryant's Surgery. 4th Edit. Vol. II, S. 447.

Potherat: Frakture isolée du grand trochanter. Bull. Soc. anat. de Paris. 1888. S. XIII, S. 190—93.

Richter A. L.: Theoret. u. prakt. Handbuch der Lehre von den Brüchen der Knochen. Berlin 1828, S. 389.

Ravoth: Lehrbuch der Frakturen und Luxationen. 1856.

Roddick: Canada. Med. Surg. Journal. Nov. 1875.

Stein: Fraktur des Trochanter major. Münchener Med. Wochenschrift 1906, S. 242. Aerztliche Sachverständigen-Zeitung: 1908, Nr. 9.

Thienhaus: Centralblatt für Chirurgie. 1906, S. 896. Annals of Surgery, May 1906.

Tubby A. H.: Traumatic Seperation of the Epiphysis of the Lower Extremity. Annals of Surgery, 1894, Vol. XIX, Jan.—June, S. 289.

Wächter: Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. VIII, S. 104. 1877.

Warren: Fracture of the Trochanter major. Proc. Path. Soc. Dublin. VII, S. 102. 1875—77.

Wilmart: Fracture du col du fémur et des deux trochanteres. Presse médicale belge. 1875.

Mein Lebenslauf.

Ich, William Hermann Leede, bin als ältester Sohn des Ingenieurs Julius Leede am 28. Mai 1881 in Washington D. C. U. S. A. geboren.

Ich besuchte zuerst in Washington, später in Minneapolis Minn. die Bürgerschulen. Im Jahre 1896 zu Ostern trat ich in die Quarta des Kgl. Realgymnasiums zu Osnabrück, Provinz Hannover, ein.

Zu Ostern 1903 legte ich daselbst das Abiturientenexamen ab, und habe ich mich seitdem mit dem Studium der Medizin befaßt.

Das erste Semester (S.-S. 1903) verbrachte ich in Freiburg i. B., die folgenden vier Semester in Göttingen, wo ich am Schlusse des Sommersemesters 1905 das Physikum bestand.

Das erste klinische Semester (W.-S. 1905/06) verbrachte ich in Berlin, die folgenden vier Semester in München, woselbst ich vom 16. März bis 27. April 1908 das Staatsexamen bestand.

Während meines Studiums habe ich die Vorlesungen der folgenden Herren gehört:

In Freiburg i. B. die Vorlesungen von den Herren Geheimrat Weißmann, Hofrat Himstedt, Prof. Keibel, Prof. Gaup, Prof. Kiliani.

In Göttingen die Vorlesungen von den Herren: Geheimrat Merkel, Geheimrat Ehlers, Geheimrat Wallach, Prof. Kallius, Prof. Verworn, Prof. Boruttau, Prof. Berthold, Prof. Ehrlich, Prof. Borst, Prof. Rhumbler.

In Berlin die Vorlesungen von den Herren: Geheimrat Kraus, Geheimrat Orth, Prof. Hildebrand, Prof. Lassar, Prof. de la Camp, Prof. Klemperer, Prof. Pels-Leusden, Prof. Straßmann.

In München die Vorlesungen von den Herren: Geheimrat von Angerer, Geheimer Hofrat Eversbusch, Geheimrat von Winckel, Obermedizinalrat von Bauer, Obermedizinalrat von Bollinger, Obermedizinalrat von Gruber, Prof. Klaussner, Hofrat Kraepelin, Prof. Pfaundler, Prof. von Müller, Prof. Haug, Prof. Kopp, Prof. von Tappeiner, Prof. Rückert, Prof. Stumpf, Dr. Wanner, Dr. Kerschensteiner, Dr. Ziegenspeck, Dr. Grashey.

Allen meinen Lehrern bin ich für die mannigfaltigen Lehren und Anregungen zu großem Danke verpflichtet.

Während meines Studiums konnte ich in den Kliniken von den Herren: Geheimrat von Angerer, Geheimrat von Winckel und Ober-

medizinalrat von Bauer längere Zeit als Coassistent tätig sein, und bin ich diesen Herren für die vielen Erfahrungen, die ich in ihren Anstalten habe sammeln können, zu besonderem Dank verpflichtet.